

**PAT-NO:** JP404277080A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 04277080 A  
**TITLE:** APPARATUS FOR MAKING DRINKING WATER  
**PUBN-DATE:** October 2, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
FUJIWARA, HIROO

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY**  
ATLAS KK N/A

**APPL-NO:** JP03036153  
**APPL-DATE:** March 1, 1991

**INT-CL (IPC):** C02F001/68

**US-CL-CURRENT:** 210/264

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To omit labor for the disposal of initial drinking water before the start of operation by a method wherein the water suction pipe of a raw water supply apparatus is allowed to communicate with the extraction hole of a drinking water storage container and a cut-off valve is changed to return the drinking water remaining on the way of a route and in a drinking water lead-out pipe to pass the same through an extraction cartridge.

**CONSTITUTION:** A return pipe 77 is provided on the way of the water guide pipe 45, which connects the drain port part 31 provided to the lower part of the chamber 26A packed with a mineral-containing stone bed 32 and a fiber bed 33 of an extraction cartridge 5 to the extraction hole 69A of a mineral water storage container 7, through a cut-off valve 78 and branched from the water guide pipe 45 to be opened to the upper surface of the water receiving tray 8 of a raw water supply container 6. When this drinking water making apparatus is not used for a long period of time, the drinking water remaining on the way of the route and in the drinking water lead-out pipe is returned to the raw water supply container through the return pipe by changing the opening and closing of

**the cut-off valve and passed through the extraction cartridge to be regenerated.**

**COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-277080

(43) 公開日 平成4年(1992)10月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

C 0 2 F 1/68

識別記号

庁内整理番号

7158-4D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平3-36153

(22) 出願日 平成3年(1991)3月1日

(71) 出願人 591040306

アトラス株式会社

東京都港区芝大門2丁目3番7号

(72) 発明者 藤原 博夫

東京都港区芝公園2丁目11番17号

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外4名)

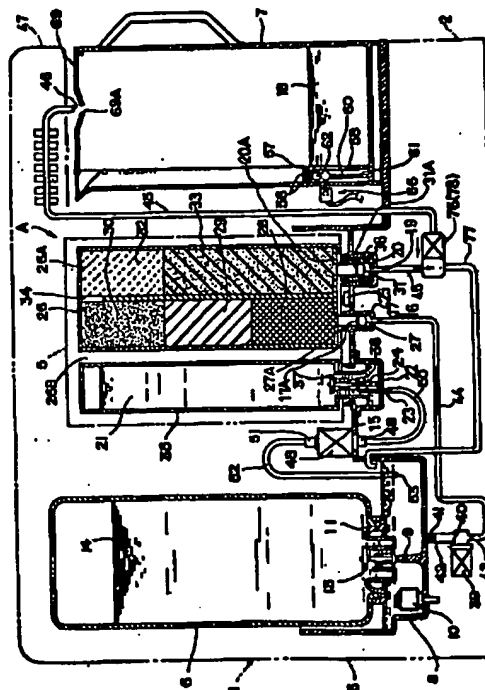
(54) 【発明の名称】 飲料水製造装置

(57) 【要約】

【目的】 系路の途中および飲料水導出管内に滞留している飲料水を次の運転開始の際に捨てることなく、遮断弁を設けた戻り管を使用して滞留水を原水供給装置に戻して再生させるようにしたことを目的としている。

【構成】 抽出カーシリッジの排出口部を介して原水供給容器の吸水管と飲料水貯留容器の抽出孔とを飲料水導出管によって連通し、本装置の停止の際、前記飲料水導出管に設けた遮断弁の切換えによって系路の途中および飲料水導出管内に残留した飲料水を原水供給容器に戻すための戻り管を飲料水導出管より分岐させ、原水供給容器に連通させた構成としている。

【効果】 系路の途中および飲料水導出管内の滞留水を原水供給容器に戻すようにしたので、従来のように運転開始の際に初期の飲料水を捨てるという手間を省くことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原水供給容器と抽出カートリッジポンプと飲料水貯留容器とを有し、前記ポンプにより原水供給容器からの原水を抽出カートリッジの排出口部を通過させて飲料水貯留容器に貯留させる飲料水製造装置において、抽出カートリッジの排出口部を介して原水供給容器の吸水管と飲料水貯留容器の抽出孔とを飲料水導出管によって連通し、前記飲料水導出管に設けた遮断弁の切換えによって系路の途中および飲料水導出管内に残留した飲料水を原水供給容器に戻すための戻り管を飲料水導出管より分岐させ、原水供給容器に連通させたことを特徴とする飲料水製造装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は飲料水ミネラルウォーター等の飲料水の製造装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、この種の製造装置として、その運転を停止したときは飲料水の残留水が系路の途中および飲料水導出管に滞留したままとなっていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術においては、この製造装置を夏期には1週間以上も使用しないでおくとき系路の途中および管路内の滞留水は飲料には適さなくなり、そのための初期の飲料水は管路を開いて捨てていたという課題があった。

【0004】 この発明の目的は上記課題を改善するため、系路の途中および飲料水導出管内に滞留している滞留水を捨てることなく遮断弁を設けた戻り管を使用して滞留水を原水供給装置に戻して再び抽出カートリッジを通過させて再生させるようにした飲料水製造装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、この発明は、原水供給容器と抽出カートリッジポンプと飲料水貯留容器とを有し、前記ポンプにより原料供給容器からの原水を抽出カートリッジの排出口部を通過させて飲料水貯留容器に貯留させる飲料水製造装置において、抽出カートリッジの排出口部を介して原水供給容器の吸水管と飲料水貯留容器の抽出孔とを飲料水導出管によって連通し、前記飲料水導出管に設けた遮断弁の切換えによって系路の途中および飲料水導出管内に残留した飲料水を原水供給容器に戻すための戻り管を飲料水導出管より分岐させ、原水供給容器に連通させた飲料水供給装置を構成した。

## 【0006】

【作用】 本発明の飲料水供給装置を採用することにより、原水供給装置の吸水管と飲料水貯留容器の抽出孔との間に抽出カートリッジを介在させた飲料水導出管によって連通し、本装置の運転の際に飲料水導出管に設けた

遮断弁の開閉の切換えによって系路の途中および飲料水導出管内に残留した飲料水を飲料水導出管より分岐して戻り管により原料供給装置に戻して抽出カートリッジを通過することにより再生させるようにしたので、運転開始前に初期の飲料水を捨てるという手間を省くことができる。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。

【0008】 なお、実施例で飲料水としてミネラルウォーターの製造装置について説明する。

【0009】 図1乃至図9はミネラルウォーター（飲料水）製造装置Aを示し、1は機体であり、これは基台2と、この基台2の上部の中央から一側にわたり設けられた機枠3と、この機枠3の上部に設けられた2個のカバー4、4A（図3を参照）とで構成され、前記機体1の中央には前記機枠3内に位置して抽出部である抽出カートリッジ5が設けられ、機体1の一側には前記機枠3内に位置して原水供給容器6が設けられ、機体1の他側には前記機枠3外に位置して光透過性材料により形成されたミネラルウォーター（飲料水）貯留容器7が設けられている。8は前記基台2の一側に設けられた水受皿であり、この水受皿8には押上げ棒9が立上り形成されているとともに、水受皿8内にはフロートスイッチ10が設けられている。

【0010】 一方、前記原水供給容器6の下端部に形成された給水口11にはキャップ12が着脱自在に螺着されており、そのキャップ12には前記押上げ棒9に対応して給水弁13が設けられている。そして、前記カバー4を開いて機枠3の上面開口部から原水供給容器6を水受皿8上にセットすると、前記押上げ棒9により給水弁13が押上げられて給水弁13が開き、原水供給容器6内の原水14が水受皿8内に供給されトリチェリの原理により所定水位に維持される。また前記フロートスイッチ10は水受皿8内の原水14が設定された水位より低下した場合に原水供給容器6内の原水14切れを検出し後述するポンプを停止するようにしている。

【0011】 図9に示すように、15は前記基台2の中央側に位置して前記機体1の長手方向と直交方向に設けられた抽出カートリッジ5の受台であり、この受台15の中央側には図8に示すように、原水14の送水用の管接続部16を有する嵌合受部17が設けられ、受台の一側には抽出カートリッジ5を通過して抽出された飲料水であるミネラルウォーター（飲料水）18の排水用の管接続部19を有する嵌合受部20が設けられ、受台15の他側には図8に示すように、ミネラルエキス液21の受皿22が設けられている。また、前記受皿22にはミネラルエキス液21の送出用の管接続部23および押上げ棒24が設けられ、受台15内には抽出カートリッジ5の検出スイッチ25が設けられている。

3

【0012】一方、前記抽出カートリッジ5は3個の室26、26A、26Bを有しており、中央側の室26には前記嵌合受部17に嵌挿されるパッキン27A付きの送水口部27が下端部に突出形成され、かつ室26内には活性炭層28が下部に、イオン交換樹脂層29が中央部に、セラミック層30が上部にそれぞれ配設されている。また、一侧の室26Aには前記嵌合受部20に嵌挿されるパッキン31A付きの排水口部31が下端部に突出形成され、かつ室26A内にはミネラル含有石層32が上部に、繊維層33が中央および下部にそれぞれ配設

されており、前記室26と室26Aは上端部に連通口34が形成されている。また、他側の室26Bにはミネラルエキス液供給容器35が設けられており、このミネラルエキス液供給容器35の下端部のエキス供給口36には前記押上げ棒24に対応して弁体37が設けられている。

【0013】そして、前記カバー4Aを開いて機枠3の上開口部から抽出カートリッジ5を受台15上にセットすると、前記送水口部27が嵌合受部17に嵌挿され、排水口部31が嵌合受部20に嵌挿されるとともに、押上げ棒24により弁体37が押上げられて弁体37が開き、ミネラルエキス液供給容器35内のミネラルエキス液21が受皿22内に供給されトリチェリの原理により所定液位に維持される。また、図2に示すように、検出スイッチ25は抽出カートリッジ5の未セット状態において後述するポンプの駆動を防止するようにしている。この場合、前記排水用の管接続部19を有する嵌合受部20は受台15の受孔38に横方向摺動可能に嵌挿されており、抽出カートリッジ5のセット時に嵌合受部20が移動できるようにしている。また、前記受皿22に設けられた管接続部23の上端部は前記エキス供給口36内に臨んでいる。

【0014】また、図2に示す39は前記機枠3内に位置して前記基台2上に設けられた原水14の送水用のポンプであり、このポンプ39の吸込口40と前記配水受皿8の底部に設けられた管接続部41とが吸水管42により接続され、前記ポンプ39の突出口43と前記受台15の管接続部17とが吐水管44により接続されている。一方、図8に示すように、前記受台15に設けられた排水用の管接続部19に後述する遮断弁を介してミネラルウォーター導出管45の一端が接続され、このミネラルウォーター導出管45の他端の導出口46が前記機枠3の上部他側に突出し形成された突出部47に前記ミネラルウォーター貯留容器7の上方に位置して臨んでいる。

【0015】48は図9に示すように前記機枠3内に位置して前記受台15上に設けられたミネラルエキス液21の送水用のポンプであり、このポンプ48の吸込口49と前記受皿22に設けられた管接続部23とが吸液管50により接続され、前記ポンプ49の突出口51に接続されたミネラルエキス液導出管52の導出口53が前

4

記水受皿8内に供給された原水14中に臨んでいる。

【0016】図4、図6および図7に示すように、54は前記ミネラルウォーター貯留容器7の注口部側縁部に縦幅全体にわたり彎曲状に突出形成された彎曲状突出部であり、この彎曲状突出部54に対応する彎曲状凹部55が前記機枠3の他側中央部の縦幅全体にわたり形成され、前記ミネラルウォーター貯留容器7を前記基台2上部の他側にセットした場合ミネラルウォーター貯留容器7の彎曲状突出部54が機枠3の彎曲状凹部55に嵌挿されるようにしている。また前記彎曲状突出部54内には、後述する抽出量指定手段により指定される最少抽出量の半分の抽出量に対応する貯留高さに位置して通水孔56を有する仕切壁57が水平に設けられているとともに、彎曲状突出部54内の両側には下端部から前記仕切壁57の高さまで縦方向の通水孔58を有する仕切壁59が設けられて彎曲状突出部54の下部に浮子室60が形成されている。また、その浮子室60の底部には支持棒61が立上り形成され、この支持棒61上には遮光性材料からなる浮子62が前記仕切壁57に係止される高さまで上下動可能に設けられている。

【0017】一方、前記機枠3の彎曲状凹部55には前記支持棒61上に載置した浮子62の位置に対応して左右一対の窓孔63、64が対峙形成され、一方の窓孔63の内面側には発光素子65が設けられ、他方の窓孔64の内面側には受光素子65Aが設けられ、この発光素子65および受光素子65Aによりセンサ66を構成している。67は発光素子65および受光素子65Aが電気的に接続されたプリント基板である。

【0018】そして、ミネラルウォーター貯留容器7がセットされた後の抽出状態において浮子62が支持棒61上に載置している場合には発光素子65からの光が浮子62により遮光され、ミネラルウォーター貯留容器7内に貯留したミネラルウォーター18により浮子62が浮上した場合には発光素子65からの光が受光素子65Aに受光されて、あらかじめ設定された量のミネラルウォーター18が抽出されたことを検出する信号を出力するようにしている。一方、抽出前の状態においては、ミネラルウォーター貯留容器7がセットされないと発光素子65からの光又は外乱光が浮子62に遮光されずに受光素子65Aに受光されることにより、図3および図4に示すように、ミネラルウォーター貯留容器7の未セット状態を検出す信号を出力して準備が完了しないことを知らせる警報ランプ68を点灯表示するようにしている。またミネラルウォーター貯留容器7には蓋体69が設けられ、この蓋体69には前記ミネラルウォーター導出管45の導出口46に対応して抽出孔69Aが設けられている。

【0019】70は前記機枠3に設けられた操作パネルであり、この操作パネル70には図3、図4に示すようにスタート釦71および抽出量指定手段72を構成する1個の指定操作釦72Aが設けられている。また、操作

5

パネル70には前記指定操作部72Aの押釦操作回数により指定抽出量が段階的に表示される5個の表示ランプ73, 73A, 73B, 73C, 73Dが設けられており、1回の押釦操作により最少抽出量すなわち前記設定抽出量例えば0.51の2倍である1.1が指定されて表示ランプ73が点灯し、2回の押釦操作により1.51の抽出量が指定されて表示ランプ73Aが点灯し、3回の押釦操作で2.1の抽出量が指定されて表示ランプ73Bが点灯し、このようにして5回の押釦操作で3.1の抽出量が指定されて表示ランプ73Dが点灯し、6回の押釦操作で1.1の抽出量が指定されて表示ランプ73が点灯するようにサイクル的に表示されるように構成している。また、この表示ランプ73, 73A, 73B, 73C, 73Dのうち指定された抽出量に対応した表示ランプは指定時連続点灯し、抽出中は点滅し、抽出後連続点灯するように構成している。また操作パネル70には前記フロートスイッチ10によって原水供給容器6内が原水14切れになったことを検出して警報表示する警報ランプ74および抽出カートリッジ5の交換時期を知らせる表示ランプ75が設けられている。この場合フロート

スイッチ10によって原水14切れが検出された場合にはポンプ39, 48を停止するように構成されている。

【0020】つぎに、この発明の飲料水製造装置における一実施例について説明する。

【0021】図1に示すように戻り管77は、抽出カートリッジ5のミネラル含有石層32および繊維層33を充填した室26Aの下部に設けた排水口部31とミネラルウォーター（飲料水）貯留容器7の抽出孔69Aとを連通するミネラルウォーター（飲料水）導出管45を設け、このミネラルウォーター導水管45の途中、すなわち、抽出カートリッジ5の室26Aの中間に遮断弁78（この実施例では「電磁切換弁76」を使用する）を取付け、この遮断弁78より分岐され、原水供給容器6の水受皿8の原水上面に開口される。

【0022】上記の構成により、電磁切換弁76NC装置（図示省略）を作動させて、例えば、ミネラルウォーター貯留容器7側のミネラルウォーター導出管45の通路a-aを開にし、ミネラルウォーター供給容器6側の戻り管77の通路b-bを閉にすると、ミネラル液21は、すべてミネラルウォーター導出管45を経由してミネラルウォーター貯留容器7内に貯留される。

【0023】また、電磁切換弁76を作動させ、上記とは反対側に、その道路を切換えると、途中の系路、すな

6

わち抽出カートリッジ5の室26Aおよび吐出管44に滞留していたミネラルウォーターエキス液21およびミネラルウォーター貯留容器7側のミネラルウォーター導出管45内の飲料水は、すべて電磁切換弁b-bの通路を通り、戻り管77を経由して供給容器6の水受皿8に戻され、前記工程を繰返して飲料水の製造作業が継続される。

【0024】なお本発明は上記実施例に限定されるものではなく本発明の要旨の範囲内において種々の変形実施が可能である。例えば飲料水としてミネラルウォーターを抽出する場合を示したが浄化水あるいはコーヒ等の飲料水の製造装置にも適用できる。またセンサで検出される設定抽出量および抽出量指定数等は適宜選定すればよい。

【0025】

【発明の効果】以上のごとき実施例の説明より理解されるように、原水供給容器の抽出部と飲料水貯留容器の抽出部とを飲料水導出管とで連通させ、その途中から遮断弁を介して戻り管を分岐させて、その開口を原水供給容器に連通させて導出管内の滞留水（飲料水）を原水供給容器に戻すようにしたので運転開始前に初期の飲料水を捨てるという手間を省くことができるという効果をあげることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の飲料水製造装置における戻り管および遮断弁の一実施例を示す正面図である。

【図2】本発明の飲料水製造装置の一実施例の全体構成の正面図（断面）である。

【図3】全体斜視図である。

【図4】分解斜視図である。

【図5】分解斜視図である。

【図6】センサ部を示す横断面図である。

【図7】図5の縦断面図である。

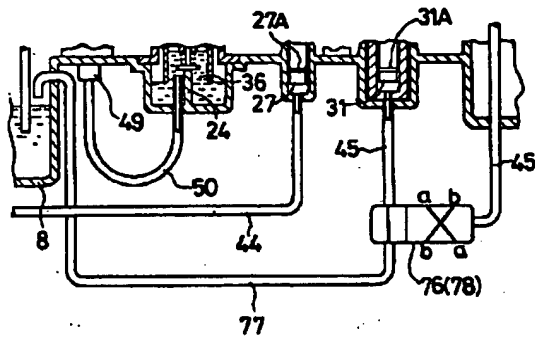
【図8】ミネラルエキス液供給容器部を示す縦断面図である。

【図9】抽出カートリッジ部を示す縦断面図である。

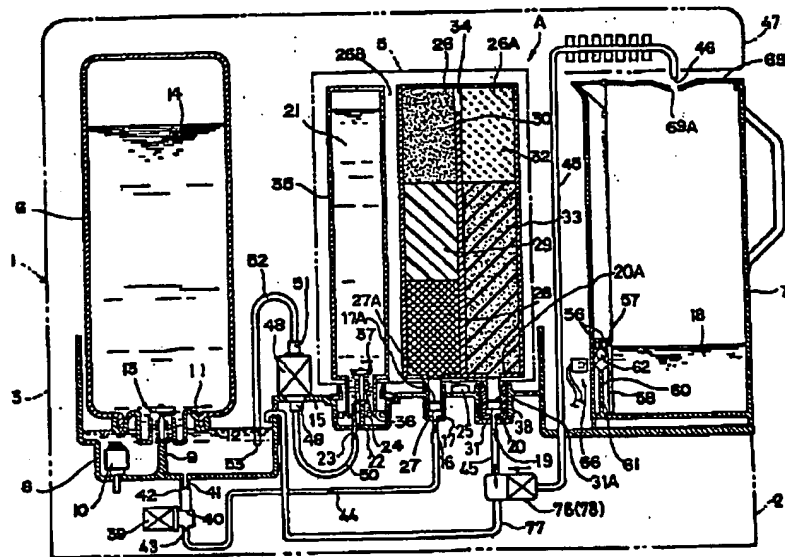
【符号の説明】

- A ミネラルウォーター（飲料水）製造装置
- 6 原水供給容器
- 7 ミネラルウォーター（飲料水）貯留容器
- 45 ミネラルウォーター（飲料水）導出管
- 77 戻り管
- 78 遮断弁

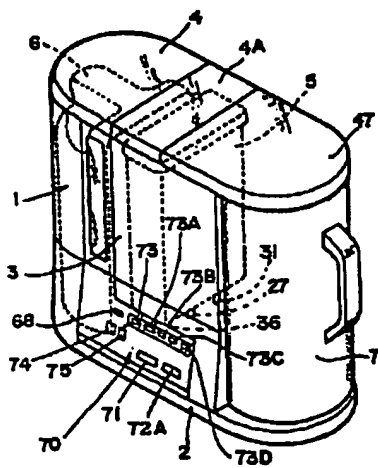
【図1】



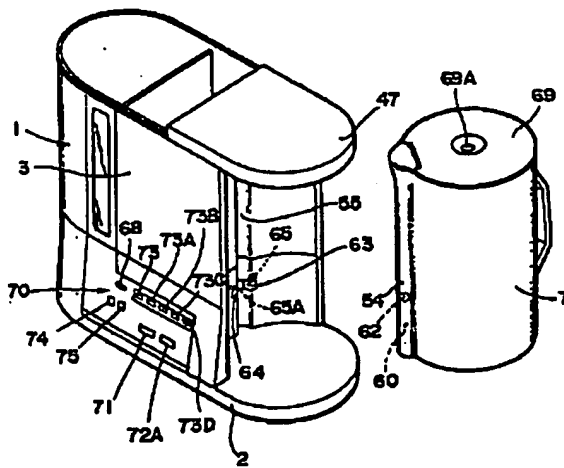
【図2】



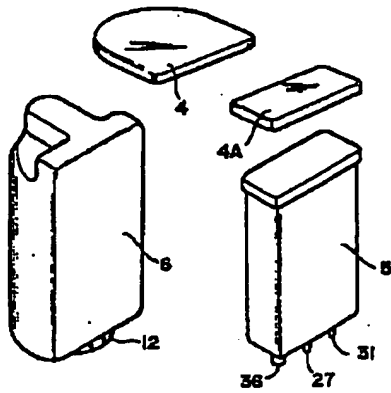
【図3】



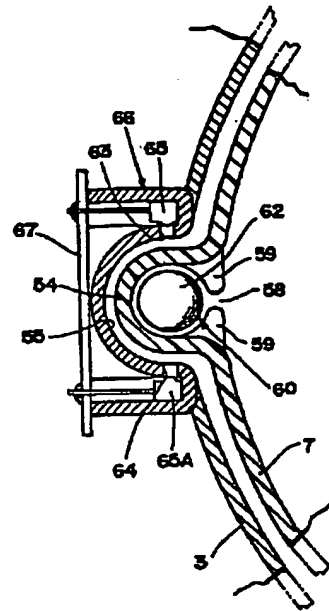
【図4】



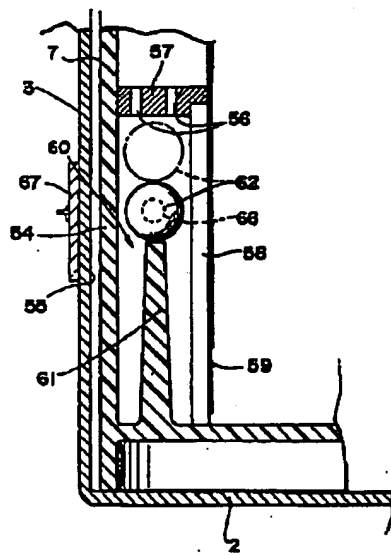
【図5】



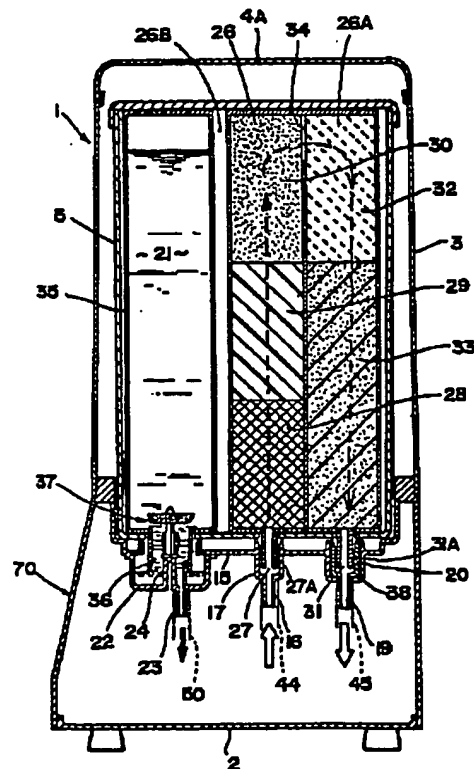
【図6】



【図7】

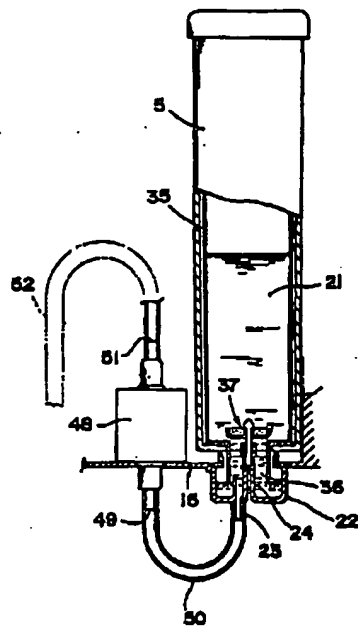


【図8】





【図9】



CLIPPEDIMAGE= JP404320777A

PAT-NO: JP404320777A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04320777 A

TITLE: WATER PURIFYING DEVICE WITH COOLER

PUBN-DATE: November 11, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAKANO, MOTOYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD

N/A

APPL-NO: JP03088323

APPL-DATE: April 19, 1991

INT-CL (IPC): F25D011/00;C02F001/28 ;C02F001/44

US-CL-CURRENT: 62/389

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a compact water purifying device having a cooler capable of easily supplying cooled and purified water and being mounted near a sink of a kitchen in a general home.

CONSTITUTION: A water purifying device is comprised of a water purifying device 56 and a water storing tank 40 connected to the water purifying device 56 having a cooling element 45 for cooling purified water in the water purifying device 56. A flow inlet port 36 of the water storing tank 40 is disposed at one upper side of the water storing tank 40, the cooling element 45 is disposed at the other side of the water storing tank 40 and a flow outlet port 39 is disposed at a lower bottom part of the cooling element 45.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio